



ACUPUNCTUUR EN TINNITUS KLACHTEN

“Er Ming” (耳鸣)

**Literatuurstudie naar de effectiviteit van
acupunctuur in de behandeling van
tinnitusklachten**

M.M. Wolff – van der Ven

Sameda opleiding medische acupunctuur 2023 -
2025

17 september 2025

Inleiding

In het kader van de opleiding medische acupunctuur bij Samedia is het de bedoeling dat er een wetenschappelijke analyse door de cursist gedaan wordt met betrekking tot een vorm van toepassing van acupunctuur in de gezondheidszorg.

In dit kader heb ik een onderwerp gezocht welke aansluit bij de problematiek van patiënten welke ik in mijn reguliere werk tegenkom. In mijn werk als verzekeringsarts heb ik doorgaans te maken met chronische en vaak therapieresistente klachten. Een van de klachten die ik regelmatig daarbij tegenkom is tinnitus. Dit is een in heel wisselende mate als hinderlijk ervaren klacht. Voor de patiënten waarbij de hinder als (zeer) groot ervaren wordt zijn er in de reguliere westerse geneeskunde beperkte therapeutische mogelijkheden met wisselend resultaat.

Ik ben daarom ook benieuwd of acupunctuur bij deze klacht een wetenschappelijk bewezen positieve invloed kan hebben.

Vraagstelling

Is acupunctuur van toegevoegde waarde in het behandelen van tinnitus?

Is er verschil in effect tussen acupunctuur op basis van TCM en de auriculo methode?

Interpretatie literatuur

Wat is Tinnitus?

Tinnitus is vanuit het perspectief van de westerse geneeskunde:

"Het waarnemen van geluid in de afwezigheid van een externe geluidsbron."

Dit geluid wordt vaak omschreven als suizen, piepen, brommen, fluiten of rinkelen en kan in één oor, beide oren of 'in het hoofd' gehoord worden.

Van chronische tinnitus wordt gesproken indien de klachten meer dan 6 maanden bestaan. Er valt bij tinnitus tevens onderscheid te maken tussen subjectieve en objectieve tinnitus (6). Van subjectieve tinnitus is sprake als alleen de patiënt het geluid kan horen. Objectieve tinnitus is aan de orde wanneer de onderzoeker het geluid ook kan horen en de bron afkomstig is van de patiënt zelf (bijv. bij vaatafwijkingen).

Genoemde oorzaken van tinnitus in het algemeen zijn langdurige blootstelling aan (te veel) lawaai, stress en afwijkingen aan het gehoororgaan, de hersenen of het kaakgewricht, spanning vanuit de kaakspieren, angst- of stemmingsstoornissen. Het kan ook ontstaan als bijverschijnsel van een andere aandoening of als bijwerking van bepaalde medicijnen. Tinnitus komt voor bij ongeveer twee miljoen Nederlanders. Tien procent daarvan heeft er veel last van. Bij enkele tienduizenden mensen veroorzaken de klachten psychosociale problemen (uit Richtlijn Tinnitus, Federatie Medisch Specialisten).

De richtlijn benadrukt:

Tinnitus is een veelvoorkomend en complex symptoom waarvoor wereldwijd geen genezende (curatieve) behandeling bestaat. Het komt vaak samen voor met andere aandoeningen zoals gehoorverlies (behandelbaar met hoortoestellen of implantaten) of stemmingsklachten (depressie, angst), die gezamenlijk aandacht vereisen.

Behandeling is gericht op de erkenning van tinnitus en het verminderen van de hinder ervan, niet op de complete verwijdering van het symptoom. In eerste instantie zouden medische geruststelling en psychoeducatie met uitleg over de mogelijke oorzaken, gevolgen en instandhoudende factoren moeten worden aangeboden, dat is in veel gevallen al voldoende. Behandeling van eventuele onderliggende psychopathologie zoals bijvoorbeeld slaap-, angst- of depressieve stoornis kan nodig zijn als de tinnitusklachten hieruit voortvloeien of onderhouden worden alvorens overgegaan wordt op een specifieke therapie gericht op de tinnitusklachten in de vorm van CGT, ACT of EMDR. Er zijn ook nog andere behandelvormen, doch deze worden in de richtlijn niet primair geadviseerd.

Vanuit de Traditionele Chinese geneeskunst (TCM) wordt tinnitus aangeduid als **"Er Ming" (耳鸣)**, letterlijk "oorsuizen" of "oorringen". Ervaren klachten worden vanuit de TCM gezien als teken van een interne verstoring van de energiebalans in het lichaam. In de TCM opent de nier zich in de oren maar niet elk probleem van de oren is daarom ook gerelateerd aan de nier (Maciocia).

De Shao Yangmeridianen (San Jiao en Galblaas meridiaan) lopen ook naar het oor en voorts kunnen externe hitte-omstandigheden ook oorproblemen veroorzaken. Damp en slijm kunnen ook stijging van het Yang naar boven (en daarmee ook de oren) beïnvloeden.

Om onderscheid te maken naar de verschillende oorzaken geeft Maciocia aan dat een plots begin een Excess-omstandigheid suggereert. Meestal is dat Lever Vuur, Lever Yang Stijging of Lever Wind. Een geleidelijk begin suggereert een Leegte-omstandigheid, meestal Nier-leegte.

Als met druk op het oor met een hand de tinnitus verergert wijst dat ook op een Excess-omstandigheid, bij vermindering wijst het op een Leegte-omstandigheid.

Een luid geluid met hoge toon als een fluitje wijst op Lever Yang Stijging, Lever Vuur of Lever Wind. Een lage toon als stromend water wijst op Nier Leegte.

Veelvoorkomende TCM-patronen bij tinnitus:

TCM Diagnosepatroon	Typische kenmerken
🔥 Lever-Vuur stijgt op	Plotseling begin, luid geluid (zoals een fluitketel), boosheid, stress
💨 Lever-Wind of Lever Yang rising	Intermitterende tinnitus, duizeligheid, prikkelbaarheid
❄️ Nier-Yin leegte	Chronische, zachte tinnitus, vermoeidheid, lage rugpijn, warm gevoel 's avonds
🔥 Nier-Yang leegte met Damp/Koude	Laag, brommend geluid, koud lichaam, vaak plassen, doffe rugpijn
❤️ Hart-vuur verstoort Shen	Onrust, slapeloosheid, hartkloppingen, mentale onrust
🩸 Bloed-leegte (vaak door miltdeficiëntie)	Zwakke, zachte tinnitus, duizeligheid, bleek gezicht, slecht geheugen
💧 Phlegm obstructie met Qi-stagnatie	Tinnitus met drukgevoel, vol hoofd, neiging tot verstopping

Figuur 1. Overzicht TCM-diagnosepatroon bij tinnitus

Onderzoeksopzet

Om een antwoord te vinden op mijn vraagstelling heb ik onder andere PubMed geraadpleegd en enkele (recentere) onderzoeksartikelen geselecteerd waarin acupunctuur en tinnitus werd gecombineerd. Ik zocht daarbij zoveel mogelijk naar RCT's of systematic reviews. Ook was er een netwerk meta-analyse bij (en een protocol voor de opzet van een netwerk meta-analyse in dit kader).

Uiteenzetting van de wetenschappelijke analyse

Resultaten van verrichte onderzoeken

In 2012 werd door Kim et al. (1) een systematische review gedaan waarbij 14 wetenschappelijke databases werden doorzocht. Er werden 9 RCT's geïnccludeerd. De kwaliteit van de methodiek bleek over het algemeen matig. In 5 RCT's werd de effectiviteit van (elektro)acupunctuur vergeleken met sham acupunctuur voor de behandeling van tinnitus. Er werd geen significante verbetering aangetoond. Twee RCT's vergeleken een korte eenmalige schedel acupunctuurbehandeling met sham acupunctuur op non-acupuncturen. Een van de twee onderzoeken toonde een significant positief effect van de schedelacupunctuur. Twee RCT's vergeleken het effect van acupunctuur met conventionele medicatie. Een van de twee toonde een significante verbetering bij patiënten met nerveuze tinnitus maar de andere toonde geen significant effect bij patiënten met seniele tinnitus.

In maar twee van de onderzochte RCT's was dus een significant effect van de behandeling met acupunctuur voor tinnitus gevonden. Er was echter wel veel aan te merken op de opzet van de onderzoeken. Het betrof veelal korte behandelperiodes met minder dan 10 behandelingen, bij twee onderzoeken was er zelfs maar 1 behandeling. De meeste onderzoeken hadden een hoog risico op bias en de onderzoeksgroepen waren veelal klein.

In dit systematische review kon geen bewijs gevonden worden dat echte acupunctuur superieur is aan sham acupunctuur, onafhankelijk van de gebruikte techniek. Non-penetrerende sham acupunctuur is gebleken superieur te zijn aan placebo medicatie in het verminderen van subjectieve pijn. Dit zou betekenen dat een groot deel van het effect van naald acupunctuur niet specifiek van aard is.

Geconcludeerd werd dat het bewijs voor effectiviteit van acupunctuur bij de behandeling van tinnitus niet overtuigend is. De hoeveelheid, de omvang en de kwaliteit van de onderzochte RCT's werd echter niet voldoende geacht om definitieve conclusies te trekken. Meer en strengere RCT's verdienen de aanbeveling. Omdat het een veilige behandeling is werd desondanks bij patiënten die geen cognitieve gedragstherapie willen acupunctuur nog wel een geschikte behandeloptie geacht.

In 2016 werd door Doi et al. (2) in Brazilië een RCT verricht waaraan 50 patiënten deelnamen, gerandomiseerd verdeeld over een acupunctuur groep en een controlegroep die geen behandeling ontving. Na 5 weken werd geëvalueerd en ontving de controlegroep acupunctuurbehandeling om ethische redenen.

Geïnccludeerd werden patiënten tussen de 50 en 85 jaar met matige tot ernstige continue tinnitus voor tenminste een jaar en bij wie de tinnitus interfereerde met de kwaliteit van leven, er werd gebruik gemaakt van de VAS (visual analog scale) en de THI (Tinnitus Handicap Inventory) vragenlijst om de ernst en hinder van de klacht te bepalen.

De behandeling bestond uit Chinese schedelacupunctuur gecombineerd met bilaterale elektroacupunctuur: elektrostimulatie bilateraal op de vestibulocochleaire lijn: dat is een horizontale lijn van 4 cm, 1.5 cm boven de apex van het oor, zie figuur 2. 2x per week/ 10 sessies in totaal.

Er werd een statistisch relevant resultaat gevonden van de behandeling met acupunctuur met vermindering van de intensiteit van de tinnitus en verbetering van de kwaliteit van leven.

Het resultaat kon mede gerelateerd zijn aan andere factoren als subjectieve beleving en de aandacht verkregen van de behandelaar. De mate van verbetering ondersteunde echter wel de toepassing van deze techniek als behandeling volgens de onderzoekers. Het was voorts veilig en gaf geen bijwerkingen.

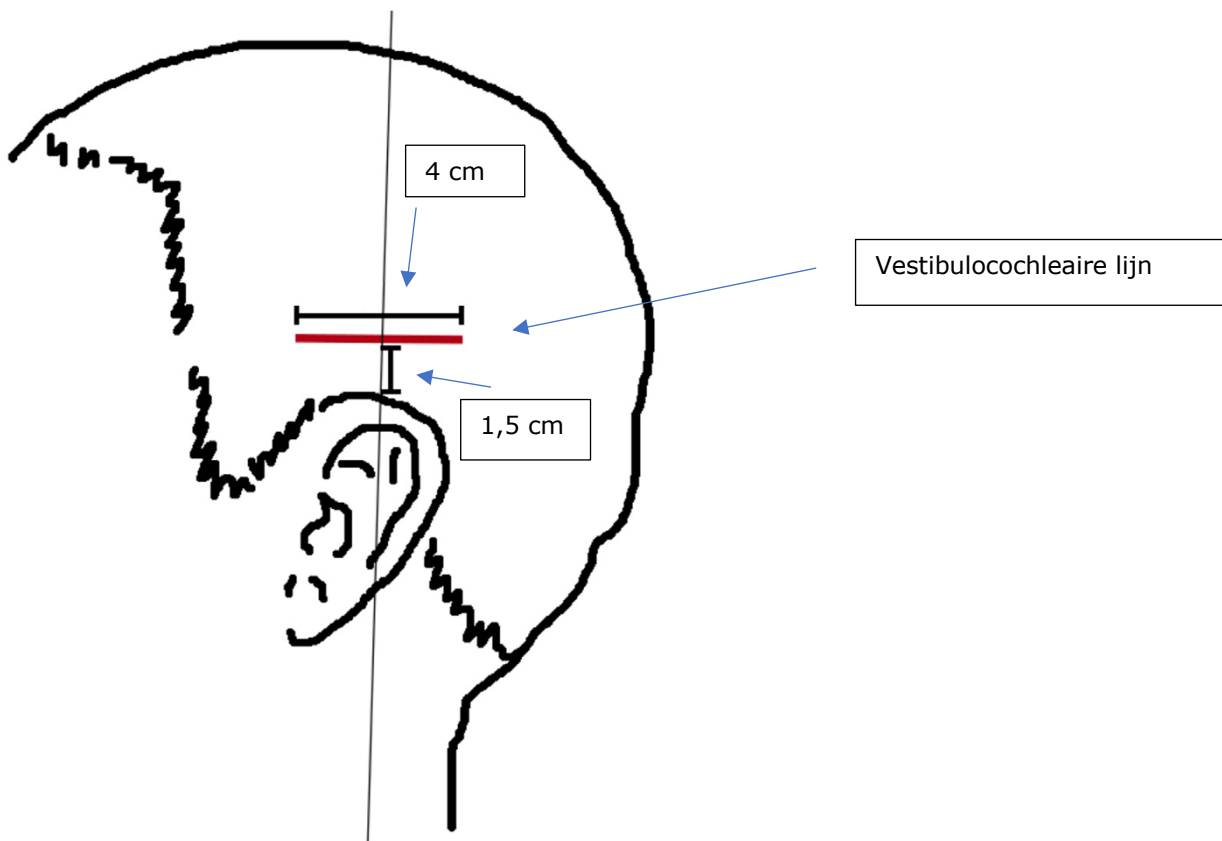
De resultaten weken af van de resultaten van de meeste andere studies waarbij acupunctuur met placebo werd vergeleken, werd door de onderzoekers aangegeven. Slechts weinig studies hadden een significant effect aangetoond van acupunctuur bij tinnitus, echter die resultaten waren alleen gerelateerd aan directe verlichting.

Als mogelijk verklarende factor voor het verschil in uitkomst werd het aantal behandelingsessies in de studie aangegeven. In de meeste andere studies werden minder dan 10 behandelingen gegeven, bij twee studies was zelfs maar 1 behandeling gegeven.

Ook bleken er positieve effecten in andere studies van 5 weken en 10 behandelingen waarbij acupunctuur en sham acupunctuur werden vergeleken. Geconcludeerd werd dat er geen statistisch verschil in uitkomst was, echter de THI-scores bleken een significante verbetering te tonen en dat bleef ook na 3 maanden in de follow up bestaan, terwijl dat niet bij de sham groep zichtbaar was.

Beperkingen van het onderzoek: gebrek aan follow up en zicht op lange termijneffect daarmee.

Placebo-effect was niet uitgesloten en tot slot was het aan te bevelen onderzoek te doen met een grotere groep deelnemers.



Figuur 2. Vestibulocochleaire lijn volgens Chinese schedelacupunctuur

In 2023 werd door Ji et al. (5) een network meta-analysis/ systematic review verricht naar het bewijs voor effectiviteit van acupunctuur in de behandeling van tinnitus. Nationale en internationale databases van RCT's (randomised controlled trials) werden doorzocht. Alleen RCT's met deelnemers boven de 18, gediagnostiseerd met tinnitus, en waarbij de behandeling met acupunctuur of acupunctuur met conventionele westerse behandeling werden geïnccludeerd. De efficacy/ doeltreffendheid werd bepaald aan de hand van de respons en de Tinnitus Handicap Inventory (THI).

2575 patiënten waren geïnccludeerd in de studie.

Beschreven werd dat acupunctuur als complementaire of alternatieve behandeling bij tinnitus een lange geschiedenis kende, al beschreven ten tijde van de Huangdi Neijing, tweeduizend jaar geleden.

Ook klinische en experimentele studies hebben bevestigd dat acupunctuur een belangrijke rol speelt in de neurofysiologische modulatie van de olivocochleaire nucleus, de niet-klassieke opstijgende auditieve route, neurale plasticiteit en het somatosensorisch systeem.

Een toenemend aantal studies bevestigde dat acupunctuur effectief de symptomen veroorzaakt door tinnitus kan verlichten, de luidheid van en beperkingen door tinnitus kan verminderen en kwaliteit van leven kan verbeteren. Echter sommige studies hebben tegengestelde resultaten.

De belangrijkste bevinding was dat acupunctuur gecombineerd met acupunctuur met warmte het meest effectief was op de respons gevolgd door acupunctuur met warmte en acupunctuur gecombineerd met westerse geneeskundige behandeling. Acupunctuur gecombineerd met westerse geneeskundige behandeling was het meest effectief voor de THI, gevolgd door elektroacupunctuur gecombineerd met acupunctuur met warmte en acupunctuur gecombineerd met moxibustie.

Eveneens in 2023 werd door Liping Yang et al. (4) een studie-protocol beschreven voor een network meta-analysis/ systematic review waarbij gekeken kan worden naar studies waarbij de effectiviteit van verschillende soorten acupunctuur werden vergeleken. Het doel was om uiteindelijk de optimale behandeling te kunnen determineren. Wel werd aangegeven dat de meeste studies slechts een vorm van acupunctuur te betreffen in vergelijking tot andere actieve behandelingen. Er was nog weinig onderzoek gedaan naar de relatieve effectiviteit en de geïntegreerde toepassing, daardoor was het lastig om de beste optie te kiezen in de klinische praktijk. Vergelijkend onderzoek was nodig om de beste acupunctuur methode of combinatie daarvan te determineren. Network meta-analyse kon daarvoor gebruikt worden en wordt in de afgelopen jaren ook in toenemende mate toegepast.

Huang et al. onderzochten in 2024 (3) middels datamining de meest effectieve selectie van acupunctuurpunten bij de behandeling van idiopathische tinnitus. Er werden 112 artikelen geïncludeerd vanuit diverse wetenschappelijke databases (uit China maar ook PubMed en Cochrane Library onder andere). Beschreven werd dat acupunctuur op de punten bij het oor de microcirculatie in het binnenoor kan verbeteren, de capillaire permeabiliteit kan verbeteren, voorkomen of verminderen van necrose van de cochleaire haarcellen en de functie van de cochlea verbeteren.

Meest gebruikte meridianen waren San Jiao, galblaas en dunne darm.

De vijf meest gebruikte punten bleken te zijn:

SI 19 (Tinggong)

GB 2 (Tinghui)

SJ 17 (Yifeng)

SJ 21 (Ermen)

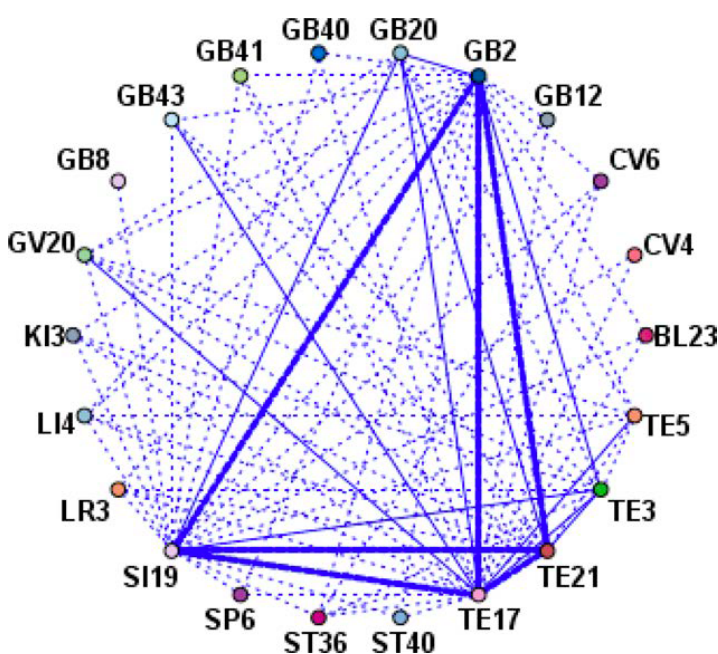
SJ 3 (Zhongzu)

Andere punten als KI 3 en ST 36 werden gebruikt om nier en milt te versterken, LV 3 om lever vuur te klaren, SJ 5 en GB 20 om externe pathogenen te klaren en GB 12 en DU 20 om de shen te kalmeren. Behandelprotocollen combineerden meestal minimaal de drie kernpunten **SI 19**, **GB 2** en **SJ 21**, met psychosomatische of nier/lever-syndroomcorrecties via distale punten. In klinische settings worden meestal méér sessies (bijv. 8–10) toegepast.

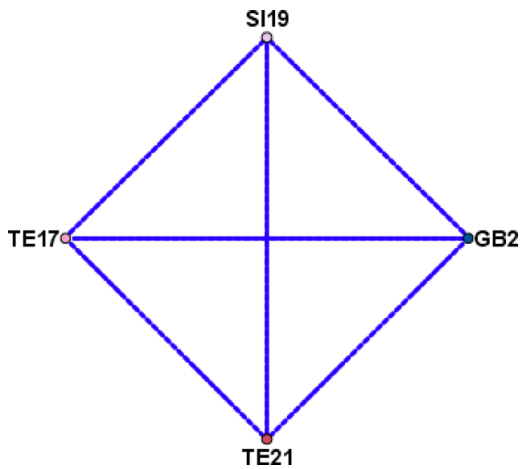
De studie was gelimiteerd door relatieve lage kwaliteit van de geïncludeerde literatuur omdat de onderzoeken niet dubbel-blind konden worden opgezet met potentiële resultaat-bias.

Het ontbrak aan objectieve criteria voor de evaluatie, deze was voornamelijk subjectief, zoals de THI en VAS.

Tot slot moest de uitkomst van potentiële voorschriften op basis van de data mining nog geverifieerd worden door verdere clinical trials.



Figuur 3. Acupunctuur associatie netwerk van acupunctuurbehandeling van idiopathische tinnitus



Figuur 4. De kern acupunctuurpunten voor behandeling van idiopathische tinnitus

Tot slot hebben Yu et al. in 2024 (6) literatuurstudie verricht naar het effect van acupunctuur op verschillende vormen van tinnitus, met onderscheid naar subjectieve en objectieve tinnitus. Beschreven wordt dat onderzoek heeft aangetoond dat subjectieve tinnitus is gerelateerd aan abnormale activiteit in de perifere en centrale gehoormechanismen. Schade in het perifere systeem veroorzaakt een cascade aan maladaptieve veranderingen op verschillende niveaus, leidend tot verhoogde neurale activiteit.

De keuze van acupunctuurpunten en de naaldtechniek zijn belangrijke factoren die het therapeutisch effect van acupunctuur beïnvloeden, lokale en distale punten en voorts technieken als manuele-, elektro-, schedel-, auriculaire-, verwarmde acupunctuur etc. Meerdere klinische studies hebben de effectiviteit van manuele acupunctuur bevestigd. Ook kwam uit onderzoek dat auriculaire acupunctuur een goede korte- en lange termijneffect had met een hoge veiligheid voor de behandeling van tinnitus bij ouderen. Ook was de effectiviteit van elektroacupunctuur veelbelovend. Deze vorm kwam bij meerdere onderzoeken als superieur t.o.v. manuele acupunctuur naar voren. Ander onderzoek toonde aan dat een combinatie van elektroacupunctuur met manueel acupunctuur nog beter was wat betreft korte termijn en lange termijneffect. Ook de duur van de retentie van de naalden was van belang. Voorts werd aangegeven dat meerdere systematische reviews, meta-analyses en Bayesische analyses hadden bevestigd dat acupunctuur een positieve en effectieve behandeling is voor tinnitus, met de grootste afname in ernst van de klachten en verbetering van de kwaliteit van leven.

Als verklarende mechanismes voor het effect van de acupunctuur op subjectieve tinnitus worden genoemd: regulatie van het centraal zenuwstelsel, interventie in de corticale hemodynamische activiteit, regulatie van de homeostase van het (autonome) zenuwstelsel, regulatie van de functionele connectiviteit tussen hersengebieden en modulering van de immuunrespons.

Bij objectieve tinnitus kan er nog een onderverdeling gemaakt worden in synchrone tinnitus en asynchrone tinnitus (gerelateerd aan de hartslag). Oorzaken daarvoor zijn gelegen in vaatafwijkingen, myoclonus, temporomandibulaire gewrichtsproblemen en abnormale opening van de buis van Eustachius. Ook bij objectieve tinnitus worden in studies aanwijzingen gevonden dat pulsatiele tinnitus ook een verhoging in cerebrale bloedstroom kan veroorzaken net als bij subjectieve tinnitus. Acupunctuur kan hierbij ook interveniëren in de hemodynamiek in de cerebrale cortex. Er zijn echter minder studies gedaan naar objectieve tinnitus. Maar ook hier zijn positieve resultaten gevonden. Onderzoekers concluderen dat acupunctuur een populaire behandelmethode is bij tinnitus vanwege de voordelen in de zin van simpele behandeling, snel effect en lage kosten.

Wel waren er nog kanttekeningen m.b.t. lage kwaliteit van de onderzoeken en kleine onderzoeksgroepen. Voorts werd opgemerkt dat er verschillende oorzaken zijn voor tinnitus, er minder onderzoek is gedaan naar objectieve tinnitus en het mechanisme van tinnitus niet goed opgehelderd is. Ook wordt de effectiviteit gescoord middels subjectieve vragenlijsten. Geadviseerd werd dat toekomstige studies grotere studieomvang zouden moeten hebben, meer tinnitusaandoeningen zouden moeten betrekken, meer dierexperimenten gedaan zouden moeten worden, dieper de werking van de acupunctuur-, laboratorium specifieke indicatoren- en de pathogenese van tinnitus onderzocht zouden moeten worden om de effectiviteit van de acupunctuurbehandeling van tinnitus te bewijzen.

Bespreking/ samenvatting

Wat betreft de verrichte onderzoeken is er sprake van heel wisselende uitkomsten maar ook de uitvoering van de betrokken onderzoeken is breed gevarieerd en daar valt ook wel wat op aan te merken. De uitkomst dat bij onderzoeken waarbij eenmalige acupunctuurbehandeling heeft plaatsgevonden geen direct significant verschil kon worden aangetoond in symptoomlast is voor mij niet overtuigend. Juist de onderzoeken waarbij meerdere behandelingen zijn betrokken blijken wel vaker significante gunstiger resultaten te geven. Dit sluit ook meer aan bij de behandelpraktijk en -ervaring. Het artikel van Yu et al. springt er wel uit wat betreft de gevonden positieve onderzoeksresultaten, het onderzoek betreft voornamelijk Chinese studies.

Over het geheel genomen lijkt de tendens uit de onderzoeken toch te wijzen op een positief effect van acupunctuur op de ervaren last van tinnitus.

Of auriculo-therapie effectiever of minder effectief is dan traditionele Chinese acupunctuur valt niet goed te beantwoorden vanuit de door mij bestudeerde literatuur. De verrichte onderzoeken zijn ook te divers van opzet. Gericht onderzoek naar auriculo-therapie en met name een goed vergelijkend onderzoek heb ik niet kunnen vinden. TCM-acupunctuur is de meest gebruikte en onderzochte vorm.

Kritische kanttekeningen:

- Placebo-effect speelt mogelijk een rol: sommige studies vermelden geen adequate sham-controle.
- Grote heterogeniteit in behandelduur, puntselectie, frequentie van behandelingen.
- Weinig lange termijn-follow-up data beschikbaar.
- Geen onderscheid naar onderliggend TCM-syndroom en behandeling. Bij gebruik van standaard punten kan dat het effect van de behandeling negatief beïnvloeden.
- Ook niet altijd onderscheid naar Westerse oorzaak van de tinnitus, dit laatste wordt juist in het (Chinese) artikel genoemd als een van de verbeterpunten om te komen tot beter wetenschappelijk bewijs van de effectiviteit van acupunctuur bij tinnitus.

Conclusie en toepassing in de praktijk

Hoewel acupunctuur potentieel verlichting kan bieden bij tinnitus blijft het bewijs gemengd. Meer hoogwaardige, grootschalige en gestandaardiseerde studies zijn noodzakelijk om definitieve conclusies te trekken over effectiviteit en optimale behandelvormen.

De vraag of auriculo-therapie effectiever of minder effectief is in de behandeling van tinnitus valt nog niet eenduidig te beantwoorden.

Gelet op de veiligheid van de behandeling met acupunctuur en nauwelijks aanwezig risico op bijwerkingen en voorts ontbreken van een heel effectieve behandelmethode vanuit de reguliere Westerse geneeskunde lijkt mij acupunctuur zeker de moeite waard om te proberen bij tinnitusklachten, waarbij het mij logisch lijkt dat daarbij wel meerdere behandelsessies worden geboden.

Voor veel patiënten heeft overigens psychologische behandeling, wat regulier wordt geboden in het kader van tinnitus, een drempel en mogelijk is acupunctuur voor die groep zelfs een aantrekkelijker alternatief.

Literatuur:

1. *Acupuncture for the treatment of tinnitus: a systematic review of randomized clinical trials*; Jong-In Kim, Jun-Yong Choi, Dong-Hyo Lee, Tae-Young Choi, Myeong Soo Lee and Edzard Ernst; *BMC Complementary and Alternative Medicine* 2012, 12:97
2. *Effectiveness of acupuncture therapy as treatment for tinnitus: a randomized controlled trial*; Marcelo Yugi Doi, Simone Sayomi Tano, Adriane Rocha Schultz, Ricardo Borges, Luciana Lozza de Moraes Marchiori; *Braz J Otorhinolaryngol.* 2016;82(4):458-465
3. *Investigating acupoint selection and combinations of acupuncture for primary idiopathic tinnitus using data mining*; Liangliang Huang, MM, Yushan Fan, PhD, Rui Lin, MM, Yiping Zhao, MM, Yaru Mo, MM, Sen Luo, MM, Zhan Li, MM; *Medicine* (2024) 103:12
4. *Comparative Efficacy of Different Acupuncture-Related Therapies for Primary Tinnitus: A Systematic Review and Network Meta-Analysis Protocol*; Liping Yang, Xingling Li, Lianqiang Fang, Lei Wu, Hantong Hu, YingYing Cheng; *Journal of Pain Research* 2023:16
5. *Network meta-analysis of acupuncture for tinnitus*; Lin Ji, MD, Haopeng Zhang, MD, Lihua Wang, MD, Ziming Yin, PhD, Jingtuo Cen, MD, Yu Guo, MD; *Medicine* (2023) 102:39
6. *Advances in acupuncture treatment for tinnitus*; Shencun Yu, Jingfen Wu, Yize Sun, Jian Lyu; *American Journal of Otolaryngology – Head and Neck Medicine and surgery* 45 (2024) 104215